

Specification

1. Title of the Invention

SWINGING CLAMP DEVICE

2. Claim

A swinging clamp device characterized in that: a clamper 12 is provided, for up and down movement and for rotation, on a stud bolt 4 which is provided on a jig plate 1; a spring 8 is provided on the stud bolt 4 to hold the clamper 12; a nut 13 for fastening the clamper 12 is provided on the stud bolt 4 at the upper end thereof by the spring 8; the nut 13 is provided, in its bottom side, with a plurality of recesses 20 disposed in a circular arrangement at given intervals; and the clamper 12 is provided with a spring plunger mechanism 15 having a plunger 18 urged upwardly by a spring 19 to be engaged with said recesses 20.

3. Detailed Description of the Invention

This invention relates to a swinging clamp device.

Hitherto, in a hand-operated clamp device of the type with a clamper adapted to swing, two motions of tightening (loosening) a nut and rotating the clamper are required in clamping and unclamping.

In view of the foregoing, the object of this invention is to provide a swinging clamp device capable of rotating a clamper with one motion of tightening (loosening) a fastening nut of the clamper for the improved working property.

Now, this invention will be described below with reference to the drawings. Reference numeral 1 in the figures denotes a jig plate, and a support 2 and a pad 3 are fixed to the jig plate 1. A stud bolt 4 is screwed in the jig plate 1, a nut 5 is screwed on the stud bolt 4 at the lower part, and a washer-like lower spring receiver 6 is provided at the top of the nut 5.

The stud bolt 4 is provided with an upper spring receiver 7 for up and down movement and a spring 8 is mounted between the upper and lower spring receivers 7, 6. The upper spring receiver 7 is formed of two upper and lower washers 9, 10, and a thrust washer 11 placed therebetween.

The stud bolt 4 is provided with a clamper 12 for up and down movement and for rotation and the clamper 12 is held by the spring 8 through the upper spring receiver 7. A fastening nut 13 is engaged with the stud bolt 4 at the upper end and a thrust washer 14 is mounted between the nut 13 and the clamper 12. The clamper 12 is provided with a spring plunger mechanism 15. The spring plunger mechanism 15 is provided with a cylindrical body 17 screwed in a screw hole 16 of the clamper 12 and a plunger 18 is provided in the cylindrical body 17, while the plunger 18 is urged upwardly by a spring 19 and the end of the plunger 18 is inserted in a recess 20 formed in the lower surface of the clamper 12. Four recesses 20 are provided, being disposed in a circular arrangement, in the lower surface of the clamper 12.

Therefore, with one end of the clamper 12 being in contact with the top of the support 2 and the other end of the clamper 12 being in contact with a work piece 21 placed on the pad 3, the work piece 21 is pressed down and held by the clamper 12 when the nut 13 is tightened.

Swinging stoppers 23, 24 are provided on the jig plate 1.

Therefore, in unclamping the work piece 21, when the nut 13 is turned, the end of the plunger 18 is caught in a recess 20, the clamper 12 rotates with the nut 13, and after coming into contact with the swing stopper 23, it stops at a position where it has rotated 90 degrees from the clamping position.

As described above, this invention is directed to a swinging clamp device characterized in that a clamper 12 is provided, for up and down movement and for rotation, on a stud bolt 4 which is provided on a jig plate 1 and a spring 8 is provided on the

stud bolt 4, the clamper 12 being held by the spring 8; a nut 13 for fastening the clamper 12 is provided on the stud bolt 4 at the upper end; the nut 13 is provided, in its bottom, with a plurality of recesses 20 disposed in a circular arrangement at given intervals; and the clamper 12 is provided with a spring plunger mechanism 15 having a plunger 18 urged upwardly by a spring 19 to be engaged with said recesses 20.

Therefore, when the nut 13 is loosened to be turned from the state of clamping in which the work piece 21 is clamped by the clamper 12, the clamper 12 is rotated through the plunger 18, and when the nut 13 is turned to be tightened, the plunger 18 is rotated so that the clamper 12 can be brought to a clamping position. As such, the rotation of the clamper 12 can be performed with one motion of tightening (loosening) the nut 13, effecting improvement in the working property.

4. Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a partially cross sectional side view of an embodiment according to the invention; Fig. 2 is a plan view of the embodiment; Fig. 3 is a view, taken along an arrow III of Fig. 2; and Fig. 4 is an enlarged view of the portion IV of Fig. 1.

1: jig plate 4: stud bolt 8: spring 12: clamper
13: nut 15: spring plunger mechanism

公開実用 昭和59—

188129

⑨ 日本国特許庁 (JP)

実用新案出願公開

⑩ 公開実用新案公報 (U)

昭59—188129

5) Int. Cl. 3
B 23 Q 3.06

識別記号

厅内整理番号
B 7041—3C

⑪ 公開 昭和59年(1984)12月13日

審査請求 未請求

(全 頁)

54スイングクランプ装置

小山市雨ヶ谷831

⑫ 出願人 株式会社小松製作所

東京都港区赤坂2丁目3番6号

公実願 昭58—79071

⑬ 代理人 弁理士 米原正章 外1名

出願 昭58(1983)5月27日

考案者 坂本治郎

明細書

1. 考案の名称

スイングクランプ装置

2. 実用新案登録請求の範囲

シグブレート1に設けられたスタッツボルト4にクランバ12を上下動可能に且つ回転可能に設けると共にスタッツボルト4にはね8を設けてこのね8によつてクランバ12を保持し、スタッツボルト4の上端部にクランバ12の締付用のナット13を設け、ナット13の下面に周方向に所定の間隔をおいて複数の凹部20を円上に位置させて設け、クランバ12に、ばね19によつて上方に付勢されて前記凹部20に係合するブランジヤ18を備えたスプリングブランジヤ機構15を設けたことを特徴とするスイングクランプ装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案はスイングクランプ装置に関するものである。

従来、手締めのクランプ装置において、クラ

(1)

354

東四〇一-133129



ンパがスイングするタイプのものは、クランプ・アンクランプの際にナットの締付け（ゆるめ）とクランパーの回転の2動作が必要であつた。

本考案は上記の事情に鑑みなされたものであつて、その目的とするところは、クランパの締付け用のナットの締付け（ゆるめ）の1動作でクランパの回転が行えて作業性の向上を図ることができるスイングクランプ装置を提供することにある。

以下、本考案を図面を参照して説明する。図面中1はジグブレートであり、ジグブレート1にはサポート2とパッド3とが固定してある。またジグブレート1にはスタートボルト4が螺栓してあり、スタートボルト4の下部にはナット5が螺栓してあり、ナット5の上面にワッシャのような下部ばね受体6が設けてある。スタートボルト1には上部ばね受体7が上下動可能に設けてあつて、上、下部ばね受体7, 6間にばね8が介在してある。上部ばね受体7は上下二枚のワッシャ9, 10間にスラストワッシャ

ヤ 11を介在させたものである。

スタットボルト4にはクランバ12が上下動可能に且つ回転可能に設けてあつてクランバ12はばね8により上部ばね受体7を介して保持されている。またスタットボルト4の上端部には締め付用のナット13が取付けてあり、ナット13とクランバ12との間にスラストワッシャ14が介装してある。クランバ12にはスプリングプランジャ機構15が設けてある。このスプリングプランジャ機構15はクランバ12の蝶子孔16に螺装された筒体17を備えており、この筒体17にはプランジャ18が設けてあつて、プランジャ18はばね19により上方に付勢されていてプランジャ18の端部はクランバ12の下面に形成した凹部20に挿入されている。凹部20はクランバ12の下面に円上に位置させて4ヶ所設けてある。

したがつて、クランバ12の一端部をサポート2の上面に接しクランバ12の他端部をバッド3に載せた被加工物21に接し、ナット13

の締付けでクランバ12で被加工物21を押え保持する。

シグブレート1にはスイングストップ23, 24が設けてある。

したがつて、被加工物21のクランプを解く場合に、ナット13を回転させるとプランジャー18の端部が凹部20に引掛け、ナット13と共にクランバ12が回転しクランバ12はクランプ位置から90度回転した位置でスイングストップ23に掛して止まる。

本発明は以上詳述したようにシグブレート1に設けられたスタットボルト4にクランバ12を上下動可能に且つ回転可能に設けると共にスタットボルト4にばね8を設けてこのばね8によつてクランバ12を保持し、スタットボルト4の上端部にクランバ12の締付用のナット13を設け、ナット13の下面に周方向に所定の間隔をおいて複数の凹部20を円上に位置させて設け、クランバ12に、ばね19によつて上方に付着されて前記凹部20に係合するプランジ

ヤ 18 を備えたスプリングプランジャ機構 15 を設けたことを特徴とするスイングクランプ装置である。

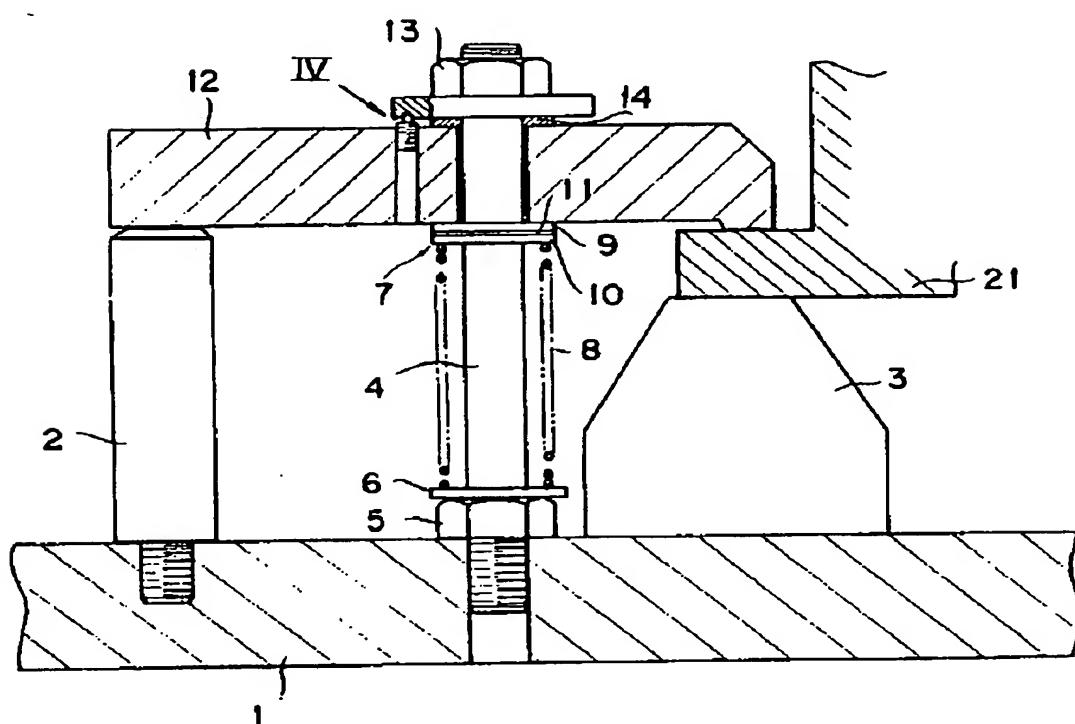
したがつて、クランバ 12 による被加工物 21 のクランプの状態からナット 13 をゆるめ回転させるとプランジャ 18 を介してクランバ 12 が回転し、またナット 13 を締めるために回転するプランジャ 18 が回転してこのクランバ 12 をクランプ位置にもつてくることができるようナット 13 の締め付け(ゆるめ)の一動作でクランバ 12 の回転が行えて作業性の向上を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

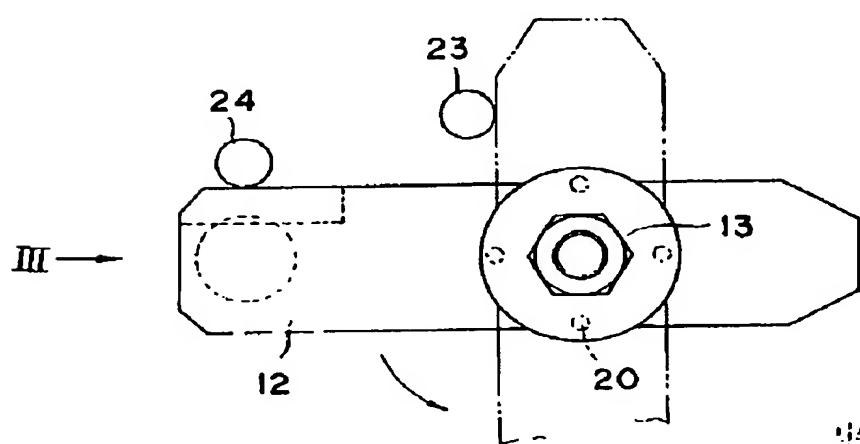
第 1 図は本考案一実施例の一部断面した側面図、第 2 図は同平面図、第 3 図は第 2 図Ⅲ方向からの矢視図、第 4 図は第 1 図Ⅳ部の拡大図である。

1 はジグブレート、4 はスタートボルト、8 はばね、12 はクランバ、13 はナット、15 はスプリングプランジャ機構。

第 1 図



第 2 図

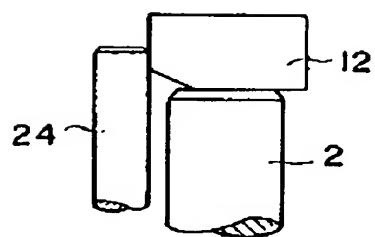


実用59-188129

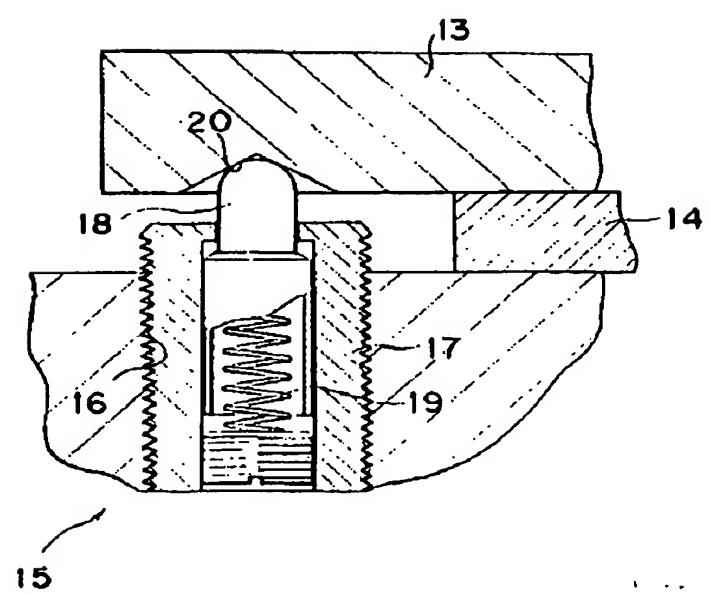
著 有 人	株式会社 小 松 製 作 所
代 表 人	齊 原 正 章 外1名

359

第 3 図



第 4 図



実用新案登録

新規性	実用性	創造性
新規性	実用性	創造性

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox